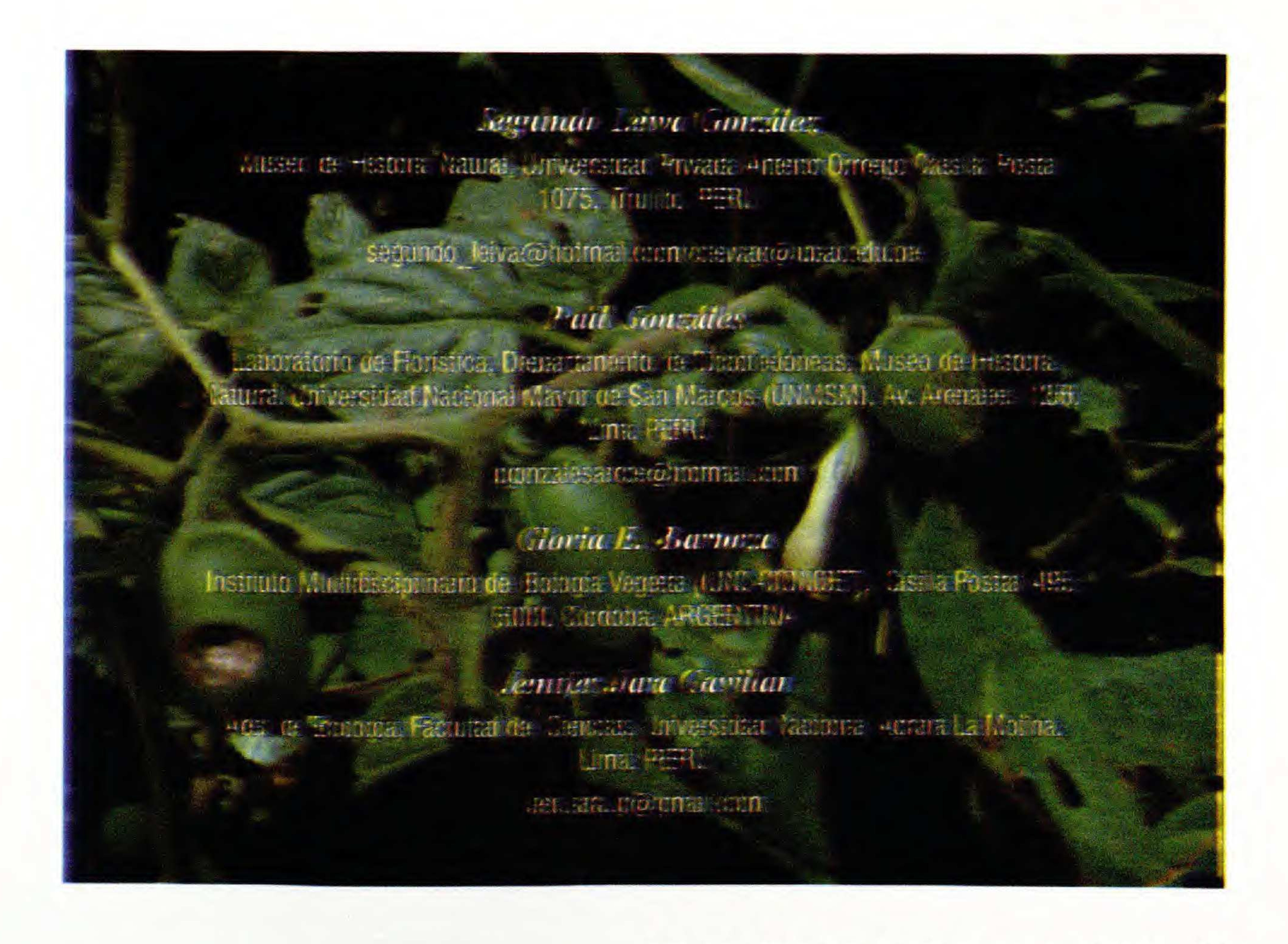
Arnaldoa 23 (2): 433 - 442, 2016
http://doi.org/10.22497/arnaldoa.232.23203

ISSN: 1815-8242 (edición impresa)
ISSN: 2413-3299 (online edition)

Salpichroa salpoensis (Solanaceae): una nueva especie del Norte de Perú

Salpichroa salpoensis (Solanaceae): a new species from northern Peru



Recibido: 20-VII-2016; Aceptado: 25-VIII-2016; Publicado: XII-2016

Resumen

Se describe e ilustra en detalle *Salpichroa salpoensis* (Solanaceae), una nueva especie del norte de Perú (regiones La Libertad y Cajamarca). *Salpichroa salpoensis* S. Leiva, se caracteriza por presentar cáliz y corola muy pubescente externamente, con tricomas simples y bifurcados, tubo corolino glabro por dentro, androceo y gineceo inclusos, filamentos estaminales ligeramente ensanchados hacia el ápice, estilo y ápice del ovario con cortos tricomas dispersos y baya anchamente ovoide, intensamente purpúrea a negruzca a la madurez. Adicionalmente a la descripción, se presenta la ilustración correspondiente, se discuten sus relaciones con otras especies, se incluyen datos sobre distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual y usos de la especie.

Palabras clave: *Salpichroa*, especie nueva, Solanaceae, norte de Perú.

Abstract

Salpichroa salpoensis (Solanaceae), a new species from La Libertad and Cajamarca region, Peru, is described and illustrated in detail. *Salpichroa salpoensis* S. Leiva is characterized by having calyx and corolla densely pubescent outside with simple and bifurcate non-glandular trichomes, corolla tube glabrous within, androecium and gynoecium included, staminal filaments slightly broadened at the apex, style and ovary with short trichomes, and berries intensely purple or black when mature. In addition to the description, we present the respective illustration, we discuss its relationships with allied species and we include data about geographic distribution, ecology, phenology, current status and uses of the species.

Keywords: *Salpichroa*, new species, Solanaceae, northern Peru.

Introducción

Salpichroa Miers (Fam. Solanaceae, subfam. Solanoideae) es un pequeño género de unas 16 especies restringidas especialmente a zonas de altura de la Puna y Prepuna de Perú, Bolivia y norte de Argentina (Keel, 1984; Hunziker, 2001). Solo *S. tristis* Miers, se extiende hasta Venezuela en tanto que *S. origanifolia* (Lam.) Baillon tiene una distribución que alcanza a casi todos los continentes donde se ha introducido, en muchos de ellos, como invasora (Barboza *et al.*, 2016). Se trata de pequeños arbustos apoyantes característicos por sus hojas ovadas o cordiformes, corolas por lo general, tubulosas de color amarillo o amarillo verdoso y bayas negruzcas o violáceas, verdosas o más raramente blanquecinas (Hunziker, 2001), a veces comestibles (Vilcapoma, 2007; Leiva *et al.*, 2016; Cantero *et al.*, 2016).

D'Arcy (1991) y Hunziker (2001) ubicaron *Salpichroa* junto a *Nectouxia* Kunth y *Jaborosa* Juss. en la tribu Jaboroseae Miers, basados principalmente en caracteres morfológicos. En las últimas propuestas filogenéticas para Solanaceae (Olmstead *et al.*, 2008; Särkinen *et al.*, 2013), y en la de *Jaborosa* (Moré *et al.*, 2015), este género aparece distante de *Jaborosa* y *Nectouxia*, en un clado informal denominado "Salpichroina". Al presente, la posición de *Salpichroa* en el sistema de Solanaceae, permanece aún incierta.

La monografía más reciente sobre *Salpichroa* es la de Keel (1984);

posteriormente aparecieron tratamientos florísticos regionales (Barboza & Hunziker, 1998; Chiarini *et al.*, 2007; Basso & Barboza, 2013) y la adición de una nueva especie para el norte de Perú (Pereyra *et al.*, 2007). En los últimos años, hemos intensificado los viajes de campo para poder entender mejor a las especies de este género, actualizar su taxonomía y proponer relaciones de parentesco entre ellas, temas que tenemos en elaboración.

A través de una intensiva revisión de las colecciones de herbario, advertimos que algunos especímenes eran confundidos con otras especies resultando, a veces, muy difícil realizar una correcta identificación por el aspecto negruzco que adquieren estas plantas "*in sicco*", ante la rápida degradación por la acción enzimática (Oberti, com. pers.). Hemos revisitado los sitios de colección de estos especímenes y localizamos las poblaciones, que resultaron ser finalmente una nueva especie y es el principal aporte y objetivo de este trabajo.

Material y métodos

El material estudiado corresponde a los obtenidos en numerosos viajes de campo efectuados desde 1992-2014 por el norte del Perú, entre los 2100-3100 m sobre el nivel del mar. Las recolecciones se encuentran registradas principalmente en los herbarios CORD, F, HAO, MEXU, MO, NY. Paralelo a las recolecciones de herbario, se fijó y conservó material en alcohol etílico al 50% o FAA, para realizar estudios en detalle de los órganos vegetativos y reproductivos y para la elaboración de la ilustración respectiva. La descripción está basada en caracteres exomorfológicos, que se tomaron *in situ*; se presentan también, fotografías, datos de su distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual, nombre vulgar y usos de la especie.

Resultados y discusión

Salpichroa salpoensis **S. Leiva**, sp. nov. (Fig. 1-2).

TIPO: PERÚ. **Región La Libertad**, prov. Otuzco, distrito Salpo, abajo del Murañe (ruta Salpo-Pagash), 8°01'17" S, 78°33'35" W, 2598 m, 29-IV-2014, *S. Leiva, G. Barboza & A. C. Ibáñez 5668* (Holótipo: HAO; Isótipos: CORD 0044215, HAO).

Diagnosis

Salpichroa salpoensis differs from S. tristis in having calyx and corolla densely pubescent with simple and bifurcate trichomes (calyx and corolla glabrescent with scarce simple trichomes in S. tristis), corolla glabrous inside (corolla with a basal ring of long trichomes inside in S. tristis), style and ovary pubescent (style and ovary glabrous in S. tristis), filaments flattened (filaments terete in S. tristis), and berry purple intense or almost black at maturity (fruit green at maturity in S. tristis).

Arbusto apoyante, 2,5-3 (5) m de alto. Tallos de 6-8 mm de diámetro en la base, muy ramificado, sólido, frágil, 4-alado, alas de color marrón, onduladas, de 5-6 mm de ancho, glabras o con tricomas transparentes no glandulares, lenticelas y fisuras longitudinales ausentes; tallos jóvenes lustrosos, densamente cubiertos por largos y cortos tricomas no glandulares transparentes. Hojas alternas, a veces subopuestas y decusadas, láminas de 4,2-5,2 cm × 2,7-3 cm, coriáceas, a veces carnosas, ovadas a ligeramente triangulares, el margen entero y algo repando, el ápice agudo, la base redondeada, truncada o, a veces cuneada o cordada, ligeramente discoloras, superficie adaxial verde oscuro, superficie abaxial verde claro, glabrescentes en ambas caras, con tricomas simples no glandulares; pecíolos de 1-1,2 (-1,9) cm, verde claro, más oscuros en el margen de la superficie adaxial, más pubescente en la cara adaxial,

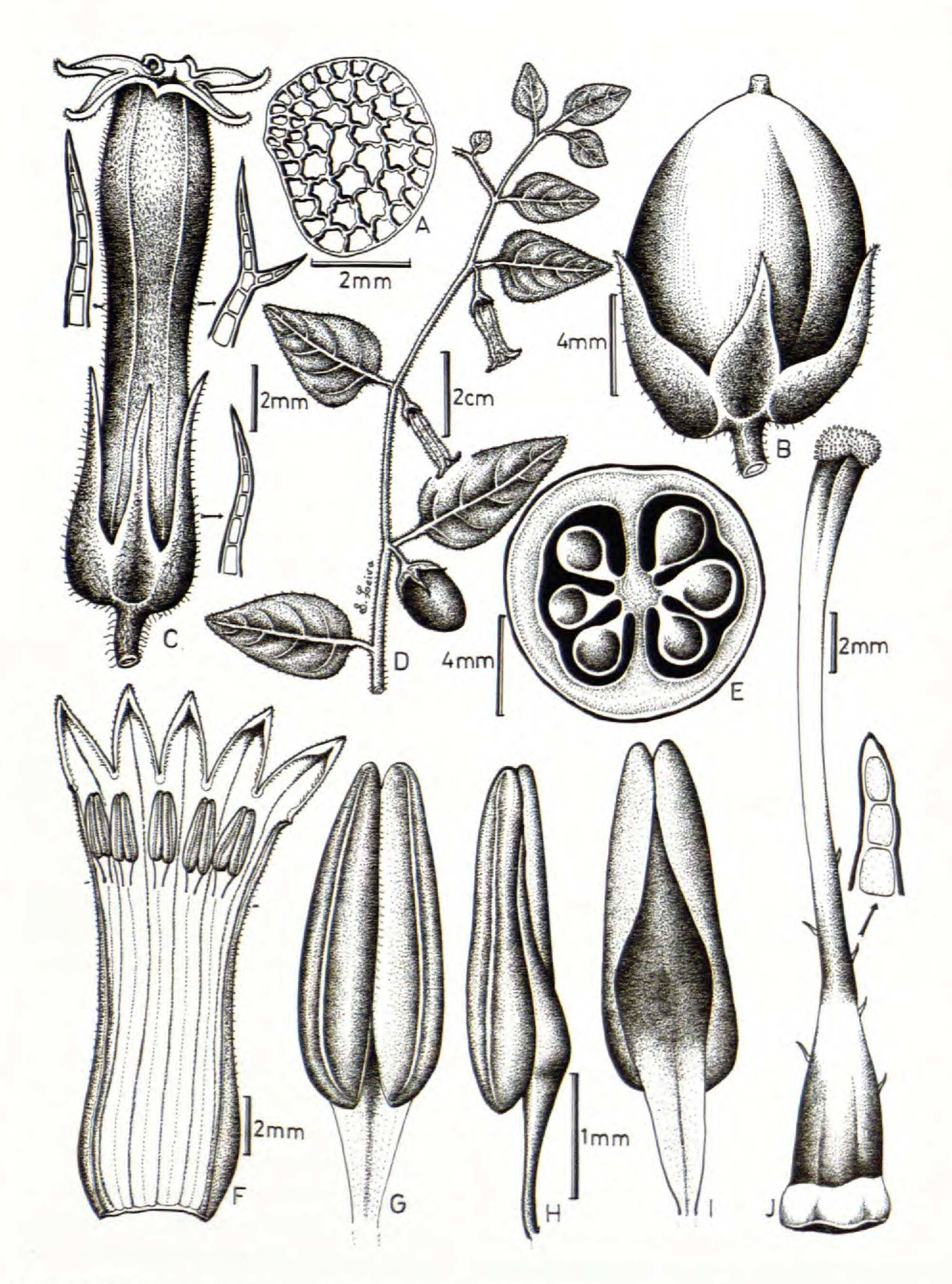


Fig. 1. ***Salpichroa salpoensis*** **S. Leiva**. A. Semilla; B. Fruto; C. Flor; D. Rama con flores y fruto; E. Ovario, en corte transversal; F. Corola desplegada; G. Antera, vista ventral; H. Antera, vista lateral; I. Antera, vista dorsal; J. Gineceo. (Dibujado de *S. Leiva, G. Barboza & A. C. Ibáñez 5668*, HAO).

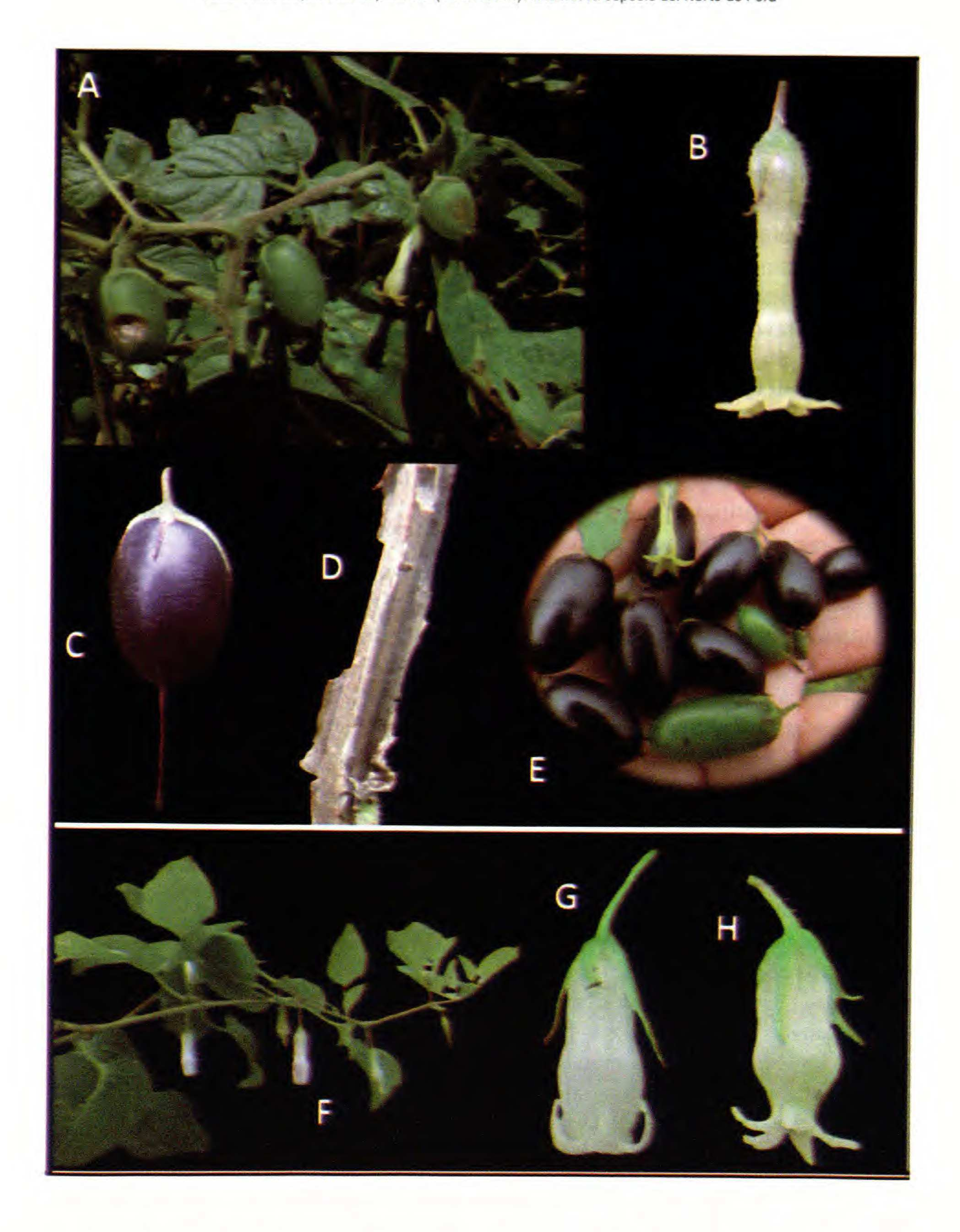


Fig. 2. ***Salpichroa salpoensis* S. Leiva.** A. Rama con una flor y frutos; B. Flor; C. Fruto; D. Sector basal de tallo mostrando las alas. E. Frutos maduros e inmaduros. F–H. *Salpichroa leucantha* Pereyra, Quip. & S.Leiva. F. Rama florífera; G. Flor en antesis. H. Flor joven.

con tricomas similares a los de las láminas. Flores solitarias, pentámeras; pedicelos de 4-5 mm, filiformes, ensanchándose gradualmente hacia el ápice, ligeramente curvados, verdes con líneas lilacinas adaxialmente, pubescentes. Cáliz de 3–3,1 mm de diámetro, carnoso, campanulado, verde, densamente pubescente con tricomas transparentes no glandulares abaxialmente y con pequeños tricomas glandulares en su interior (pie transparente, cabezuela castaño oscura), nervios principales prominentes y con un hinchamiento en su base; tubo brevísimo, de 1,5-1,6 mm de longitud; lóbulos de 5–7 mm de longitud, 1,5-1,6 mm de latitud, iguales, deltoides o angostamente triangulares, erectos, adpresos al tubo corolino. Corola amarillo verdosa, tubular, urceolada en la base y en el ¼ distal, constricta por arriba de la altura media y en la garganta, frágil, con nervios prominentes, tubo de 16-18 mm × 4–5,2 mm de diámetro en la zona distal, 3,7–4,2 mm de diámetro en la zona basal, con abundantes tricomas simples no glandulares y tricomas bifurcados dispersos, glabro por dentro, limbo de 6,5–9 mm de diámetro en la antesis; lóbulos de 2,8–3,1 mm × 1–1,5 (2) mm, carnosos, triangulares, margen involuto, patentes en antesis, con similar pubescencia a la del tubo por fuera y márgenes, glabros por dentro. Estambres iguales, inclusos, glabros; anteras de 1,8–2 mm × 1–1,2 mm, lineares, de color crema, no mucronadas, glabras, filamentos soldados al tubo corolino por 9–11,2 mm desde la base, la porción libre de 1-1,3 mm de longitud, de color crema, aplanados y ensanchados en su base. Gineceo incluso, ovario de 3–3,5 mm × 1,7–2 mm, piriforme, verde oscuro, con unos cortos tricomas glandulares dispersos, nectario pardusco o rojizo ocupando 15–20% del área basal del ovario, estilo de (9,5-) 10–11 mm de longitud, filiforme, blanquecino en los ¾ basales, verde oscuro en el ¼ distal, con unos pocos tricomas no glandulares a lo largo de su longitud o en la mitad basal, estigma de 1,5–2 mm de diámetro, puntiforme a ligeramente bilobulado, verde oscuro. Bayas de 20-26 mm × (10–) 11-13 mm, ovoides, negruzcas, deciduas a la madurez; pericarpo dulce, sin nidos esclerosos; pedicelo fructífero de 5-8 mm, deflexos; cáliz fructífero de 9-10 mm de longitud, persistente, acrescente, verde, apretadamente adpreso a la baya casi en su mitad basal. Semillas 13-21 por baya, reniformes, violáceas, de 3–3,2 mm × 2,5–2,6 mm, tegumento grueso, foveolado.

Material adicional examinado:

PERÚ, **Región La Libertad**, prov. Otuzco, arriba de San Andrés de Cárcel, 2750 m, 10-IV-1992, *S. Leiva & P. Leiva 562* (CORD).- abajo de Shitahuara (oeste de Salpo), 3000 m, 11-IV-1992, *S. Leiva 573* (F).- abajo de Shitahuara (alrededor de Salpo), 3050 m, 15-IV-1993, *S. Leiva 791* (F).- alrededor de Piedra Gorda (ruta Salpo-Samne), 1780 m, 13-III-1995, *S. Leiva et al., 1696* (F, MO). Distrito Salpo, arriba de El Murañe (ruta Salpo-Pagash), 08°01'17"S, 78°33'09"W, 2977 m, 29-IV-2014, *S. Leiva et al.,* 5667 (CORD, HAO).- **Región Cajamarca**, prov. Contumazá, ca. 10 km from Contumazá on route to Cascas, 7°22'S, 78°49'W, ca. 2620 m, 15-IV-1986, *M. Dillon et al., 4563* (MO, NY).- Guzmango, travesía Guzmango-La Pampa, 7°23'S, 78°54''W, 2368 m, 31-III-2013, *S. Leiva & J. Jara s.n.* (HAO).- Contumazá, Bosque Cachil, 2790 m, 28-I-1996, *S. Leiva 1763 & 1769* (F, MO, NY).- alrededores del Bosque de Cachil, 2530 m, 29-I-1996, *S. Leiva 1780* (MO).- Corlás (ruta Cascas-Contumazá), ca. 1750 m, 29-III-1997, *S. Leiva 1964* (F).- entrada al Bosque Cachil (ruta Casca-Contumazá), 7°24'34,6"S, 78°47'05,1"W, 2543 m, 12-IV-2015, *S. Leiva*

5826 (CORD, HAO).- 2-3 km by foot from the road Cajamarca-Pacasmayo along trail to the termal baths of Yumagual, 2620 m, 8-III-1988, *J. L. Panero & I. Sánchez Vega 1173* (MEXU).- entrada al Bosque de Cachil, 16-II-1995, *A. Sagástegui and S. Leiva G. 15520* (MO).- Shamon (cerca a Cascabamba), 3000 m, 13-I-1996, *A. Sagástegui and S. Leiva G. 15838* (MO, NY).- Pampa de La Tranca, cerca a la cima para llegar a Contumazá, 2650 m, 20-II-1987, *I. Sánchez Vega 4237* (MO).- Carretera San Benito-Guzmango, ca. 2 km before Guzmango, 7.38730°S, 78.90141°W, 2457 m, 3-I-2004, *S. D. Smith & S. Hall 354* (F, MO).- ca. 12 km S of Contumazá on road to Cascas, 2530 m, 2-II-1985, *B. Stein 2048* (MO).- 12 km S of Contumazá, on road to Cascas, 2530 m, 2-II-1985, *A. Todzia 2616* (MO).- Prov. San Miguel, Entre Agua Blanca-El Tingo, 2800-3000 m, 16-II-2000, *E. Rodríguez R. et al. 2306* (F).- **Región Piura**, prov. Huancabamba, Abra de Porcuya, 2100-2200 m, 16-V-1962, *R. Ferreyra 14414* (MO).

Los especímenes que se citan más abajo probablemente también pertenezcan a esta especie; al poseer solo frutos inmaduros es imposible saber con certeza su verdadera identidad, pero, todos ellos provienen de la misma área donde se recolectaron los restantes especímenes de *S. salpoensis*.

Región Cajamarca, prov. Contumazá, alrededores de Guzmango, 2400 m, 21-IV-1984, *S. Sagástegui A. et al., 11412* (NY).- alrededores de Guzmango, 2500 m, 4-VI-1994, *S. Sagástegui A. 15403* (F, NY, MO).- Prov. Chota. Bosque El Pargo (entre Llama y Huambos), 3090 m, 14-VIII-1994, *S. Leiva et al., 1529* (F) *& 1541* (MO).- Bosque El Pargo (entre Llama y Huambos), 3010 m, 12-VIII-1994, *S. Leiva et al., 1486* (F, MO, NY).

Salpichroa salpoensis es única por poseer una combinación de caracteres que inequívocamente permiten diferenciarla de sus congéneres; posee cáliz y corola muy pubescente externamente (Fig. 2 B), con tricomas simples y bifurcados, tubo corolino glabro por dentro, androceo y gineceo inclusos, filamentos estaminales ligeramente ensanchados hacia el ápice, estilo y ápice del ovario con cortos tricomas dispersos, y baya anchamente ovoide, violácea a negruzca a la madurez (Fig. 2 C, E).

Salpichroa salpoensis es morfológicamente similar a *S. tristis* Miers, con la que se la ha confundido en los herbarios. *Salpichroa salpoensis* se diferencia de *S. tristis* por la densa pubescencia del cáliz y la corola integrada por tricomas simples y algunos bifurcados, por la falta de tricomas en el interior del tubo corolino, por la presencia de tricomas en el estilo y ápice del ovario, por los filamentos estaminales aplanados y por las bayas anchamente ovoides, de color purpúreo intenso a negruzca a la madurez. Por su parte, *S. tristis* posee cáliz y corola glabrescentes, sólo con tricomas simples dispersos, tubo corolino con un anillo basal de tricomas, filamentos estaminales cilíndricos, estilo y ovario glabro y, bayas verdosas a la madurez.

Además, *S. salpoensis* es simpátrica con *S. leucantha* Pereyra, Quip. & S. Leiva; ambas poseen cáliz profundamente dividido, androceo y gineceo inclusos y filamentos estaminales ligeramente ensanchados en el ápice. *Salpichroa salpoensis* difiere de *S. leucantha* por su cáliz muy pubescente (Fig. 2 B), por la corola amarillo verdosa con tubo casi cilíndrico y lóbulos patentes (Fig. 2 B), y por la baya ovoide, violácea a negruzca a la madurez (Fig. 2 C, E), mientras que, *S. leucantha* posee cáliz glabrescente (Fig. 2 G, H), corola blanca y apenas urceolada, con lóbulos reflexos en antesis (Fig. 2 G), y baya cónica y verde a la madurez.

Distribución y ecología: Especie endémica del norte de Perú (Regiones La Libertad, Cajamarca y Piura), donde habita desde los 2100–3100 m de altitud. Se trata de una planta heliófita que crece entre las rocas en lugares cálidos con suelos arcillosos o arenosos, húmedos y con abundantes nutrientes.

Fenología: Es una especie perenne, eucrona que brota con las primeras lluvias de noviembre o diciembre, para luego florecer y fructificar desde el mes de febrero hasta el mes de agosto.

Estado actual de conservación: Utilizando los criterios del IUCN (IUCN 2012) *Salpichroa salpoensis* es considerada Vulnerable (VU). La extensión de presencia estimada es menor a 20.000 km^2 (Criterio B1), solo se observó su presencia en más de 10 localidades (Criterio B1a) y se infiere una disminución de la calidad del hábitat (Criterio B1b.iii) debido a las carreteras que interrumpen su área de ocupación. Sin embargo, son necesarios estudios ecológicos que evalúen el área actual de ocupación y la estructura de las poblaciones para confirmar esta inferencia.

Nombres vulgares: "cuytulume" (En boleta, *S. Leiva et al., 1696 & 5668,* HAO, CORD), "cuytulume", "chanchito" (En boleta, *S. Leiva 573,* F); "chirrinque" (En boleta, *Sánchez Vega 4237,* MO).

Etimología: El nombre de esta nueva especie proviene de la localidad tipo, Salpo, un hermoso distrito del norte del Perú (región La Libertad), que mantiene una riqueza biológica y cultural pobremente estudiada.

Usos: Las bayas maduras negruzcas son consumidas por el hombre, en especial los niños, por su dulce y delicioso pericarpo altamente palatable.

Agradecimientos

Nuestra gratitud a las autoridades de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, por su constante apoyo y facilidades para la realización de las expediciones botánicas; al MINCyT de Argentina y CONCYTEC de Perú en el marco del Acuerdo de Cooperación Científica y Tecnológica del Proyecto de Investigación Binacional entre Perú y Argentina, CONICET (Argentina) y Secyt-UNC por el apoyo financiero otorgado.

Literatura citada

Barboza, G. E. & A. T. Hunziker. 1998. *Jaborosa* y *Salpichroa*. Flora Fanerogámica Argentina, fasc. 54: 3-26. PROFLORA-CONICET.

Basso, A. V. & G. E. Barboza. 2013. *Salpichroa*. En G. Barboza (coord.). Solanaceae, Flora Argentina 13: 311-315.

Barboza, G. E.; R. Deanna & P. Gonzáles. 2016. Proposal to conserve the name *Salpichroa* against *Nectouxia* (*Solanaceae*). Taxon. In press.

Cantero, J. J.; G. E. Barboza; C. Núñez; L. Volkmann; F. Chiarini; G. Bernardello; M. Cabido; L. Ariza Espinar; J. Mulko; R. Morero; M. A. Giorgis; P. Demaio; A. Amuchastegui; P. Brandolín; R. Deanna; S. Leiva González; J. A. Sfragulla; A. A. Bonalumi & G. Re. 2016. Plantas rupícolas de Argentina Central. Fondo Editorial de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. Submitted.

Chiarini, F.; G. E. Barboza & A. Marticorena. 2007. Novedades en Solanáceas para Sudamérica Austral. Gayana, Bot. (Chile) 64 (1): 46-59.

D'Arcy, W. G. 1991. The Solanaceae since 1976, with a review of its biogeography, in: Hawkes, J. G., Lester, R. N., Nee, M., Estrada, N. (Eds.), Solanaceae III. Taxonomy, Chemistry, Evolution. Royal Botanic Gardens, Kew, pp. 75-137.

Keel, S. H. 1984. A revision of Genus *Salpichroa* (Solanaceae) PhD Dissertation. University Microfilms Information Service, Michigan.

Hunziker, A. T. 2001. Genera Solanacearum. A. R. G. Gantner Verlag K. G. Alemania. pp. 500.

Leiva, S.; G. Gayoso; L. Chang & M. J. Leiva. 2016. Las Frutas de los Dioses. Fondo Editorial de la Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Perú. pp. 108.

Moré, M.; A. A. Cocucci, A. N. Sérsic & G. E. Barboza. 2015. Phylogeny and floral trait evolution in *Jaborosa* (Solanaceae). Taxon 64, 523-534.

Olmstead, R. G.; L. Bohs; H. A. Migid; E. Santiago-Valentín, V. F. García & S. Collier. 2008. A molecular phylogeny of the Solanaceae. Taxon 57, 1159-1181.

Pereyra, E.; K. Lezama; S. Limo; V. Quipuscoa & S. Leiva. 2007. *Salpichroa leucantha* (Solanaceae) una nueva especie del Departamento La Libertad, Perú. Arnaldoa 14 (1): 53-59.

Särkinen, T.; L. Bohs; R. Olmstead & S. Knapp. 2013. A phylogenetic framework for evolutionary study of the nightshades (Solanaceae): a dated 1000-tip tree. BMC Evolutionary Biology, 13: 2-15.

Vilcapoma, G. 2007. Frutos silvestres (Solanáceas) de la Cuenca del Río Chillón, Provincia de Canta, Lima, Perú. Ecología Aplicada 6 (1-2): 23-32.